



MINISTERIE VAN ECONOMISCHE ZAKEN

UITVINDINGSOCTROOI

PUBLICATIENUMMER : 1010212A3

INDIENINGSNUMMER : 09600440

Internat. klassif. : E05B

Datum van verlening : 03 Maart 1998

De Minister van Economische Zaken,

Gelet op de wet van 28 Maart 1984 op de uitvindingsoctrooien
inzonderheid artikel 22;

Gelet op het Koninklijk Besluit van 2 December 1986, betreffende het aanvragen,
verlenen en in stand houden van uitvindingsoctrooien, inzonderheid artikel 28;

Gelet op het proces-verbaal opgesteld door de Dienst voor Industriële Eigendom op
15 Mei 1996 te 14u50

BESLUIT :

ARTIKEL 1.- Er wordt toegekend aan : LITTO
Canadalaan 73, B-8620 NIEUWPOORT(BELGIE)

vertegenwoordigd door : VOSSWINKEL Philippe, GEVERS Patents S.A., Brussels Airport
Bus. Park-Holidaystr. 5-1831 DIEGEM.

een uitvindingsoctrooi voor de duur van 20 jaar, onder voorbehoud van de betaling van
de jaartaksen voor : DRAAICILINDERSLOT MET AXIALE EN RADIALE VERGRENDelpinnen.

ARTIKEL 2.- Dit octrooi is toegekend zonder voorafgaand onderzoek van zijn
octrooieerbaarheid, zonder waarborg voor zijn waarde of van de juistheid van
de beschrijving der uitvinding en op eigen risico van de aanvrager(s).

Brussel, 03 Maart 1998
BIJ SPECIALE MACHTIGING :

L. WUYTS
ADVISEUR

**"Draaicilinderslot met axiale
en radiale vergrendelpinnen"**

De uitvinding heeft betrekking op een draaicilinderslot met een in een cilinderhuis draaibare cilinderkern en met in axiale boringen van de cilinderkern axiaal verschuifbare en gevederde schuifpinnen en met in omtrekrichting verschoven daartoe aangebrachte, radiaal verlopende veerbelaste, gedeelde vergrendelpinnen, waarbij de axiale schuifpinnen door recht verlopende aanslagvlakken in de flanken van een sleutel in hun vrijgavestand axiaal verschuifbaar zijn, waarin door de schuifpinnen bewogen pallichamen liggen onder ingrijpen met het cilinderhuis en de radiale vergrendelpinnen door een zaagtandachtig langsdoorsnedeprofiel van de sleutel in hun vrijgavestand radiaal naar buiten verschuifbaar zijn, waarin de scheidingsgleuf tussen de beide delen van de vergrendelpin in het scheidingsgebied tussen het cilinderhuis en de cilinderkern ligt.

Een dergelijk draaicilinderslot is bekend uit FR-A-15 33 953. Bij dit draaicilinderslot zijn niet enkel de radiaal verlopende, doch ook de axiaal verlopende vergrendelpinnen in delen uitgevoerd. De axiaal verlopende vergrendelpinnen moeten zich daartoe over de feitelijke cilinderkern uitstrekken, wat het draaicilinderslot in axiale richting overeenkomstig vergroot.

Een gelijkaardig draaicilinderslot met radiale en axiale vergrendelpinnen is bekend uit CH-A-1 76 577. Ook bij dit draaicilinderslot zijn zowel

de radiale als de axiale vergrendelpinnen delen uitgevoerd. In dit geval zijn de axiale vergrendelpinnen in het axiale gebied tussen de radiale vergrendelpinnen en de voorkant van het slot
5 aangebracht, wat eveneens tot een overeenkomstige axiale vergroting van het draaicilinderslot leidt.

In de oudere, niet voorgepubliceerde octrooiaanvraag 28 06 072, wordt een draaicilinderslot met radiale en axiale vergrendelpinnen beschreven,
10 waarbij de axiale vergrendelpinnen in één geheel (ongedeeld) zijn uitgevoerd en telkens voorzien zijn van een radiaal vooruitstekende sperneus, en waarbij de axiale vergrendelpinnen in de sperstand draaivast, doch axiaal verschuifbaar in een gleuf in de lengterichting
15 van het cilinderhuis geleid worden en in de vrijgavestand in een ringgleuf van het cilinderhuis passen, zodat ze in de draairichting vrij beweegbaar zijn.

Het doel van de uitvinding bestaat erin
20 een draaicilinderslot van de in de aanhef beschreven aard zodanig te verbeteren, dat de axiale bouwlengte van het draaicilinderslot kleiner wordt, zonder dat dit een vermindering van de sluitvarianten, bijv. een vermindering van de sluitzekerheid, met zich meebrengt.

Dit doel wordt volgens de uitvinding
25 bij een draaicilinderslot met de in de aanhef aangegeven kenmerken volgens de uitvinding daardoor bereikt, dat aan de axiale schuifpinnen uitsluitend op de van het sleutelkanaal afgewende zijde, uithollingen
30 voorzien zijn voor het in de vrijgavestand opnemen van de als wentellichaam uitgevoerde pallichamen en dat aan de uithollingen aansluitende, in de lengte verlopende, loopbanen voor de wentellichamen voorzien zijn.

Uit US-A-4012931 is een
35 draaicilinderslot bekend, waarbij de pallichamen van de

axiaal verlopende schuifpinnen als wentellichamen zijn uitgevoerd, die in op de schuifpinnen aangebrachte uithollingen kunnen liggen. Dit draaicilinderslot bezit nochtans alleen axiale schuifpinnen. Verder zijn bij
5 dit draaicilinderslot de uithollingen als ringgleuven uitgevoerd en zijn de vergrendelpinnen cilindrisch uitgevoerd. De uithollingen van de axiale schuifpinnen kunnen daardoor niet in een naar het sleutelkanaal open gebied aangebracht worden, daar ze anders vanuit het
10 sleutelkanaal afgetast kunnen worden. Ook treedt bij dit slot een puntaanraking op tussen de axiale schuifpinnen en de pallichamen, wat een overeenkomstig hoge vlakkenpersing tot gevolg heeft.

Een dergelijk draaicilinderslot is
15 bekend uit FR-A-22 37 483. Bij dit draaicilinderslot zijn weliswaar de uithollingen van de axiale vergrendelpinnen uitsluitend op de van het sleutelkanaal afgewende zijde aangebracht. Maar ook in dit geval zijn de vergrendelpinnen cilindrisch
20 uitgevoerd, zodat dit tot een overeenkomstig hoge vlakkendruk leidt. Voor het overige betreft het hier eveneens een draaicilinderslot, waarin alleen axiale en geen radiale vergrendelpinnen aanwezig zijn.

In de oudere, niet voorgepubliceerde
25 octrooiaanvraag 28 00 398 wordt tenslotte een draaicilinderslot beschreven, waarbij de uithollingen op de axiale schuifpinnen, voor het in de vrijgavestand, ingrijpen van de als wentellichamen uitgevoerde pallichamen uitsluitend op de van het
30 sleutelkanaal afgewende zijde voorzien zijn, en aan de uithollingen aansluitende, in de lengterichting verlopende loopbanen voor de wentellichamen voorzien zijn. Bij dit draaicilinderslot zijn echter eveneens geen radiale vergrendelpinnen voorzien.

35 Bij het draaicilinderslot volgens de

uitvinding kunnen de axiale schuifpinnen begrensd worden tot een gebied dat axiaal niet boven de eigenlijke cilinderkern uitgaat. Daar de voor de wentellichamen aanwezige uithollingen uitsluitend op de
5 van het sleutelkanaal afgewende zijde liggen, kunnen de uithollingen niet vanuit het sleutelkanaal afgetast worden, zelfs wanneer ze in een naar het sleutelkanaal open gebied aangebracht zijn. De in de lengterichting verlopende loopbanen van de axiale schuifpinnen zorgen
10 ervoor dat de schuifpinnen telkens hun correcte hoekligging innemen, waarin de pallichamen in de uithollingen kunnen ingrijpen. Daarenboven staan de in de lengterichting verlopende loopbanen een vergelijkingswijze geringe vlakkendruk van de
15 pallichamen toe.

Aan de hand van de tekening wordt een uitvoeringsvoorbeeld van de uitvinding toegelicht. Er wordt getoond in:

20 Fig. 1 een langsdoorsnede van een draaicilinderslot in zijn sperstand, langs de lijn I-I in Fig. 3;

Fig. 2 een met Fig. 1 overeenkomend aanzicht van het draaicilinderslot in zijn vrijgavestand, langs de lijn II-II in Fig. 4;

25 Fig. 3 een dwarsdoorsnede door het draaicilinderslot in zijn sperstand, langs de lijn III-III in Fig. 1;

Fig. 4 een met Fig. 3 overeenkomend aanzicht van het draaicilinderslot in zijn vrijgavestand langs de lijn IV-IV in Fig. 2.
30

Het in Fig. 1 tot 4 weergegeven draaicilinderslot bezit een cilinderhuis 2, waarin een cilinderkern 8 draaibaar, maar axiaal niet verschuifbaar is aangebracht.

35 De cilinderkern 8 is voorzien van twee

axiaalboringen 10, die aan beide zijden van het verticale axiaalvlak, in telkens over 45° ten opzichte van dit axiaalvlak verschoven axiaalvlakken liggen (vgl. Fig. 3). De axiaalboringen 10 worden als zakvormige sluiters van achter in de cilinderkern geboord en zijn telkens met een stop 11 afgesloten.

In iedere axiaalboring 10 is een schuifpin 12, tegengesteld werkend aan de kracht van een schroefveer 14, verschuifbaar gelegen. De schuifpin 12 zijn aan hun radiaal naar buiten gericht oppervlak telkens met een in de lengterichting verlopende loopvlak 16 en op een welbepaalde axiale (positie), voorzien van een deels kogelvormige uitholling 18, die met de als kogels uitgevoerde pallichamen 20 samenwerken. De pallichamen 20 zijn in radiale openingen 21 in de buitenwand van de cilinderkern 8 aangebracht en grijpen in de sluitstand van het draaicilinderslot (Fig. 1 en 3) in axiaal verlopende rustgroeven 22 van het cilinderhuis 2 in, terwijl zij met hun radiale binnenzijde in loopbanen 16 der schuifpin 12, waarvan de doorsnede aan de kogels is aangepast, ingrijpen waarvan de doorsnede aan de kogels is aangepast. Hierdoor wordt een radiaal naar binnen gerichte beweging van de pallichamen 20 verhinderd, zodat de gelijktijdig in de cilinderkern en het cilinderhuis 2 grijpende pallichamen 20, een draaibeweging van de cilinderkern 8 verhinderen.

Centraal in de cilinderkern 8 bevindt zich een sleutelkanaal 24, dat in zijn voorste helft middels doorbraken 26 (Fig. 3) met de axiaalboringen 10 van de cilinderkern 8, en bijgevolg met de schuifpin 12, in verbinding staat.

Voor het verschuiven van de schuifpin 12 is een sleutel 28 (Fig. 2, 4) voorzien, die met de op de schuifpin aangebrachte zijdelingse aanzetten

verbonden is, die aanslagvlakken 32 voor het meenemen van de schuifpinnen 12 vormen.

De schuifpinnen 12 zijn op een zodanige wijze gecodeerd, dat de uithollingen 18 bij de
5 verschillende schuifpinnen op verschillende axiale posities liggen. De schuifpinnen 12 moeten daartoe op een verschillende afstand in hun axiaalboringen 10 geschoven worden, tot telkens een uitholling 18 met het
10 bijbehorende pallichaam 20 wegloopt, dat dan rustgroef 22 kan verlaten en in de uitholling 18 kan ingrijpen.

In het verticale axiaalvlak van het draaicilinderslot worden in het cilinderhuis 2
additionele (in het uitvoeringsvoorbeeld 5) radiaal verlopende boringen 102 aangebracht, die in de
15 sluitstand (Fig. 1, 3) in vijf boringen 104 van de cilinderkern overvloeien. In de boringen 104, 106 is een overeenkomstig aantal verschuifbare vergrendelpinnen 106 radiaal aangebracht, die in twee
delen 106a en 106b onderverdeeld zijn. In de als
20 zakvormige openingen uitgevoerde boringen 102 zijn schroefveren 108 aangebracht, die de vergrendelpinnen 106 in radiale richting zo opspannen, dat ze in de sluitstand in het sleutelkanaal vooruitspringen en
tegen een wand van het sleutelkanaal aangedrukt worden.
25 De scheidingsgleuven tussen de delen 106a en 106b zijn bij de vergrendelpinnen 106 op verschillende plaatsen aangebracht, zodat de vergrendelpinnen 106 in de sperstand (Fig. 1, 3) een draaiing van de cilinderkern
8 relatief ten opzichte van het cilinderhuis 2
30 verhinderen.

De sleutel 28 is van een zodanig zakvormig langsdoorsnedeprofiel 110 voorzien (Fig. 2), dat bij ingestoken sleutel 28, de vergrendelpinnen 106
tegen de voorspanning van de schroefveren 108 in, zo
35 ver radiaal naar buiten verschoven worden, dat hun

scheidingsgleuven in het scheidingsgebied tussen het
cilinderhuis 2 en de cilinderkern 8 liggen en daarmee
een draaiing van de cilinderkern 8 mogelijk maken. De
sleutel 28 heeft verder een zigzagvormig dwars-
5 doorsnedeprofiel (Fig. 4), dat aan dat van het
sleutelkanaal 24 (Fig. 3) aangepast is.

De werking van het beschreven
draaicilinderslot is als volgt. In de gesloten stand
(Fig. 1, 3) worden de schuifpinnen 12 door hun
10 schroefveren 14 naar links (in Fig. 1, 2), tegen de
voorzijde van de cilinderkern 8 gedrukt. De
kogelvormige pallichamen 20 grijpen gelijktijdig in de
boringen 21 van de cilinderkern 8 en in de rustgroeven
22 van het cilinderhuis 2 in, en zij worden radiaal
15 binnen aan de loopvlakken 16 van de schuifpinnen 12
ondersteund. De vergrendelpinnen 106 worden door hun
schroefveren 108 radiaal naar binnen eventueel in hun
sluitstand opgespannen. Indien gepoogd wordt om de
cilinderkern 8 zonder de overeenkomstig gecodeerde
20 sleutel te verdraaien, versperren de pallichamen (20)
de cilinderkern 8, waarbij ze de radiaal naar binnen
tegen de loopvlakken 16 van de schuifpinnen 12 gedrukt
worden. Gelijktijdig worden de radiale vergrendelpinnen
106 van de cilinderkern 8 zijdelings tegen de
25 boringswanden van het cilinderhuis 2 aangedrukt, zodat
een draaiing van de cilinderkern 8 verhinderd wordt.

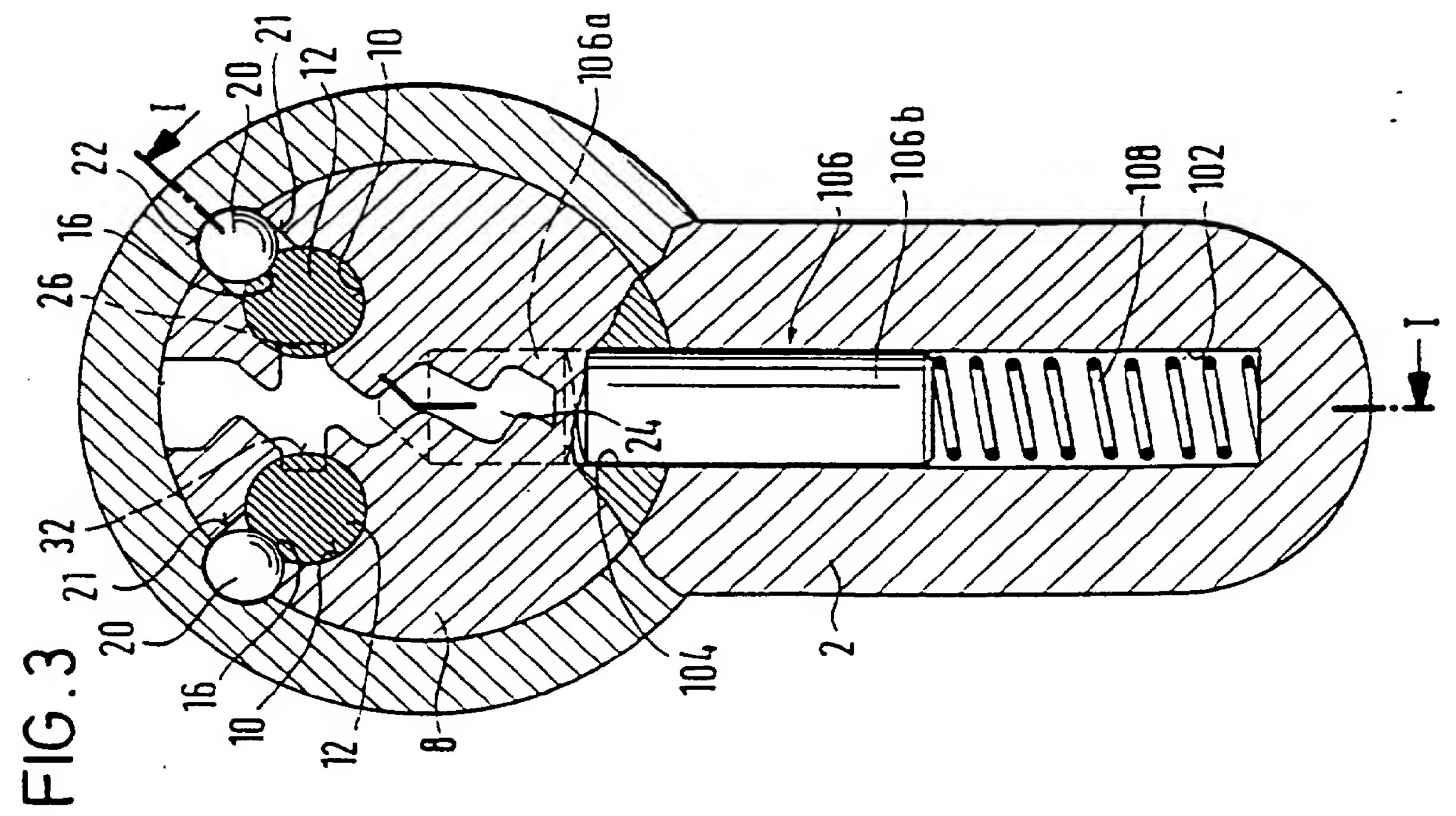
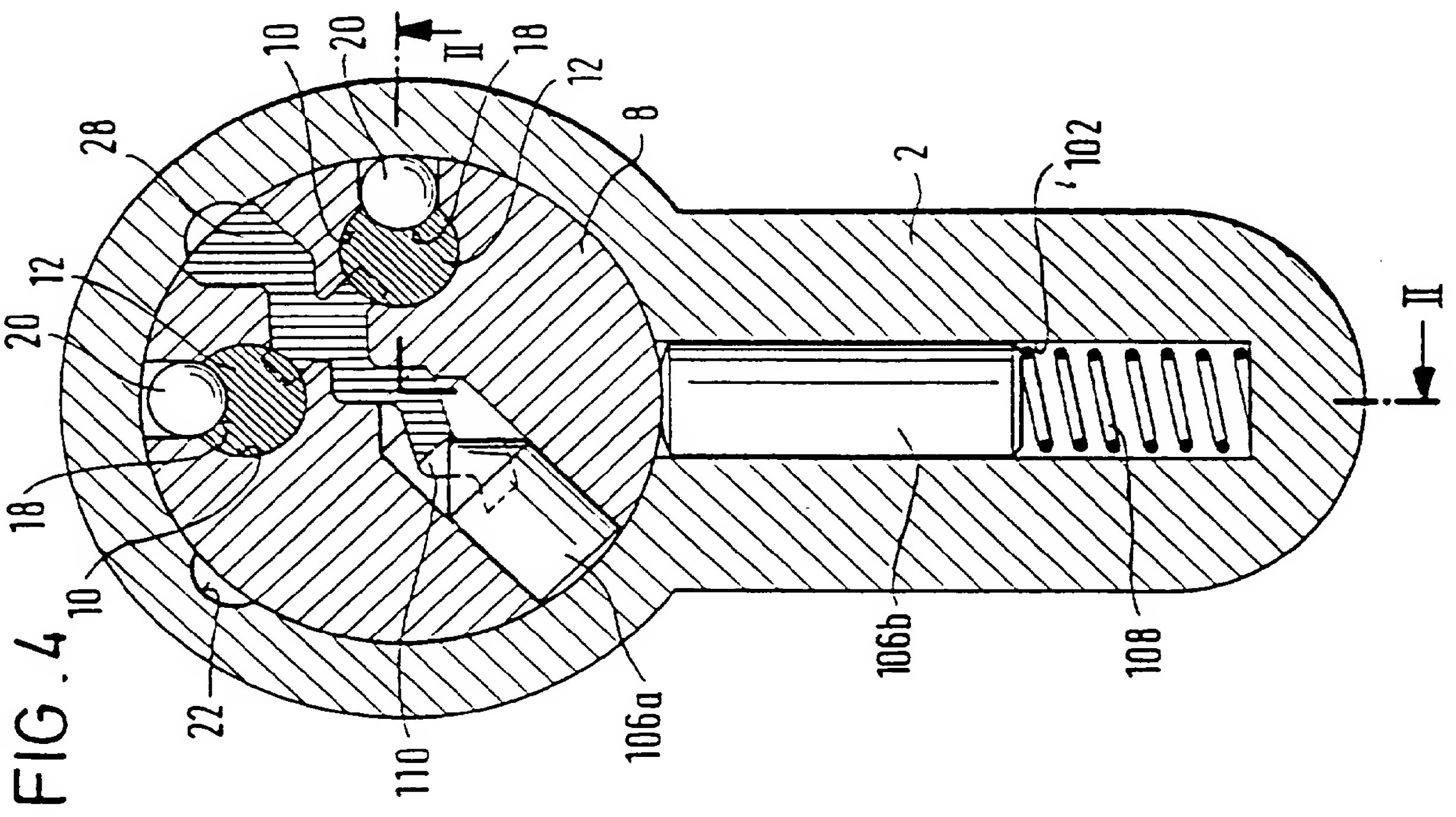
Wordt nu de overeenkomstig gecodeerde
sleutel 28 in het sleutelkanaal 24 ingebracht, dan
liggen de aanslagvlakken 32 van de sleutel 28 tegen de
30 voorste vlakken van de schuifpinnen 12, die daardoor
door de sleutel meegenomen worden en zo ver naar binnen
geschoven worden tot de uithollingen 18 tegenover
pallichamen 20 liggen. Gelijktijdig worden de radiale
vergrendelpinnen 106 door de sleutel 28 zo ver radiaal
35 naar buiten verschoven, dat hun scheidingsgleuven met

5 de scheidingsgleuven van de cilinderkern 8 en het
cilinderhuis 2 weglopen. Wordt dan op de cilinderkern
8 een draaimoment uitgeoefend, dan worden de
pallichamen 20 doordat zij tegen de zijvlakken van de
rustgroeven 22 liggen, radiaal naar binnen in de
uithollingen 18 gedrukt. De pallichamen 20 en ook de
radiale vergrendelpinnen 106 oefenen dan geen weerstand
meer op de cilinderkern 8 uit, zodat de cilinderkern 8
zich laat draaien.

CONCLUSIES

1. Draaicilinderslot met een in een
cilinderhuis draaibare cilinderkern en met in axiale
boringen van de cilinderkern axiaal verschuifbare en
5 gevederde schuifpinnen en met in omtrekriching
verschoven daartoe aangebrachte, radiaal verlopende
veerbelaste, gedeelde vergrendelpinnen, waarbij de
axiale schuifpinnen door recht verlopende
aanslagvlakken in de flanken van een sleutel in hun
10 vrijgavestand axiaal verschuifbaar zijn, waarin door de
schuifpinnen bewogen pallichamen liggen onder ingrijpen
met het cilinderhuis en de radiale vergrendelpinnen
door een zaagtandachtig langsdoorsnedeprofiel van de
sleutel in hun vrijgavestand radiaal naar buiten
15 verschuifbaar zijn, waarin de scheidingsgleuf tussen de
beide delen van de vergrendelpin in het
scheidingsgebied tussen het cilinderhuis en de
cilinderkern ligt, met het kenmerk, dat aan de axiale
schuifpinnen (12), uitsluitend op de van het
20 sleutelkanaal afgewende zijde uithollingen (18)
voorzien zijn voor het in de vrijgavestand opnemen van
de als wentellichamen (20) uitgevoerde pallichamen en
dat aan de uithollingen aansluitende, in de lengte
verlopende, loopbanen (16) voor de wentellichamen (20)
25 voorzien zijn.

2. Draaicilinderslot volgens conclusie
1, met het kenmerk, dat de radiale vergrendelpinnen
(106) in het verticale axiaalvlak van het slot liggen
en de axiale schuifpinnen (12; 12') in twee aan beide
30 zijden van en over ongeveer 45° tot 60° ten opzichte
van het verticale axiaalvlak verschoven axiaalvlakken
liggen.





Europees
Octrooibureau

VERSLAG BETREFFENDE HET ONDERZOEK

opgesteld krachtens artikel 21 § 1 en 2
van de Belgische wet op de uitvindingsoctrooien
van 28 maart 1984

Nummer van de
nationale aanvraag:

BO 6256
BE 9600440

VAN BELANG ZIJNDE LITERATUUR			
Categorie	Vermelding van literatuur met aanduiding voor zover nodig, van speciaal van belang zijnde tekstgedeelten of tekeningen	Van belang voor conclusie(s)Nr.:	CLASSIFICATIE VAN DE AANVRAAG (Int.Cl.6)
X	DE 28 28 343 A (PERKUT B R) 10 Januari 1980 * het gehele document * ---	1,2	E05B27/00
X	CH 636 400 A (GRUNDMANN GMBH GEB) 31 Mei 1983 * het gehele document * ---	1,2	
X	CH 636 669 A (GRUNDMANN GMBH GEB) 15 Juni 1983 * het gehele document * -----	1,2	
			ONDERZOCHETE GEBIEDEN VAN DE TECHNIEK (Int.Cl.6)
			E05B
Datum waarop het onderzoek werd voltooid		Vooronderzoeker	
29 Januari 1997		Henkes, R	
CATEGORIE VAN DE VERMELDE LITERATUUR			
X : op zichzelf van bijzonder belang Y : van bijzonder belang in samenhang met andere documenten van dezelfde categorie A : achtergrond van de stand van de techniek O : verwijzend naar niet op schrift gestelde stand van de techniek P : literatuur gepubliceerd tussen voorrangs- en indieningsdatum		T : niet tijdig gepubliceerde literatuur over theorie of principe ten grondslag liggend aan de uitvinding E : eerdere octrooipublicatie maar gepubliceerd op of na indieningsdatum D : in de aanvraag genoemd L : om andere redenen vermelde literatuur & : lid van dezelfde octrooifamilie, corresponderende literatuur	

1

EOB FORM 02.83 (P04C47)

**AANHANGSEL BEHORENDE BIJ HET RAPPORT BETREFFENDE
HET ONDERZOEK NAAR DE STAND VAN DE TECHNIEK,
UITGEVOERD IN DE BELGISCHE OCTROOIAANVRAGE NR.**

B0 6256
BE 9600440

Het aanhangsel bevat een opgave van elders gepubliceerde octrooiaanvragen of octrooien (zogenaamde leden van dezelfde octrooifamilie), die overeenkomen met octrooischriften genoemd in het rapport.

De opgave is samengesteld aan de hand van gegevens uit het computerbestand van het Europees Octrooibureau per

De juistheid en volledigheid van deze opgave wordt noch door het Europees Octrooibureau, noch door de Octrooiraad gegarandeerd ;
de gegevens worden verstrekt voor informatiedoeleinden.

29-01-1997

In het rapport genoemd octrooigeschrift	Datum van publicatie	Overeenkomend(e) geschrift(en)	Datum van publicatie
DE-A-2828343	10-01-80	AT-B- 371533 CH-A- 636400	11-07-83 31-05-83
-----	-----	-----	-----
CH-A-636400	31-05-83	DE-A- 2800374 DE-A- 2828343 AT-B- 370187 AT-B- 371533 CH-A- 636669 AT-B- 371536	19-07-79 10-01-80 10-03-83 11-07-83 15-06-83 11-07-83
-----	-----	-----	-----
CH-A-636669	15-06-83	DE-A- 2800374 DE-A- 2800398 DE-A- 2806072 AT-B- 370187 AT-B- 371533 CH-A- 636400 AT-B- 371536	19-07-79 12-07-79 16-08-79 10-03-83 11-07-83 31-05-83 11-07-83
-----	-----	-----	-----